



IPW

DOCKET NO.: 4607

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN THE MATTER OF THE APPLICATION FOR PATENT

OF: Wilhelm LUTZER

|ART UNIT: 3679

SERIAL NO.: 10/757,758

|CONF. NO.: 4250

FILED: January 14, 2004

|EXAMINER: J. Hewitt

FOR: FLEXIBLE BELLOWS-TYPE PIPE JUNCTION FOR JOINING SPACED PIPE  
ENDS

MAIL STOP ISSUE FEE

COMMISSIONER FOR PATENTS

P.O. BOX 1450

ALEXANDRIA, VA 22313-1450

November 1, 2004

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

Dear Sir:

I am enclosing the priority document German Patent Application 103 01 374.1 filed on January 16, 2003. The priority of the German filing date is claimed for the above identified U.S. patent application. Please acknowledge receipt of the priority document.

Respectfully submitted  
Wilhelm Lutzer - Applicant

WFF:ks/4607

Enclosure:  
postcard,  
priority document

By Walter Fasse  
W. F. Fasse-Patent Attorney  
Reg. No.: 36132  
Tel: 207 862 4671  
Fax: 207 862 4681  
P.O. Box 726  
Hampden, ME 04444-0726

CERTIFICATE OF MAILING:

I hereby certify that this correspondence with all indicated enclosures is being deposited with the U. S. Postal Service with sufficient postage as first-class mail, in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450, on the date indicated below.

Karin Smith - November 1, 2004  
Name: Karin Smith - Date: November 1, 2004

**CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT**



**BEST AVAILABLE COPY**

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung  
einer Patentanmeldung**

**Aktenzeichen:** 103.01 374.1

**Anmeldetag:** 16. Januar 2003

**Anmelder/Inhaber:** Airbus Deutschland GmbH,  
21129 Hamburg/DE

**Bezeichnung:** Faltenbalg zur mechanischen Verbindung von zwei,  
in einem vorgegebenen Abstand zueinander  
angeordneten Rohren

**IPC:** F 16 L, F 16 J

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-  
sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**

München, den 30. September 2004  
**Deutsches Patent- und Markenamt**  
Der Präsident  
Im Auftrag

Dzierzon

**BEST AVAILABLE COPY**

## Airbus Deutschland GmbH

-----

"Faltenbalg zur mechanischen Verbindung von zwei, in einem vorgegebenen Abstand zueinander angeordneten Rohren"

-----

- 05 Die Erfindung betrifft einen Faltenbalg zur mechanischen Verbindung von zwei, in einem vorgegebenen Abstand zueinander angeordneten Rohren, die zur Weiterleitung von fließfähigen Medien vorgesehen sind, vorzugsweise von einem, in einem Flugzeug angeordneten Zuleitungsrohr und einem Ableitungsrohr für einen Drainmast, wobei die beiden rohrförmigen Enden des Faltenbalges jeweils ein Ende eines Rohres umschließen.
- 10 Bei der Verwendung von einem Faltenbalg zwischen einem flugzeugseitig angeordneten Zuleitungsrohr und einem Ableitungsrohr drainmastseitig kommt es auf Grund von Einbautoleranzen zu Verspannungen, die zu Schäden am Faltenbalg führen. Ursache dieser Schäden ist die große Steifigkeit der bisherigen Faltenbälge im Bereich des Versatzes zwischen den Roh-
- 15 ren.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Fal-  
tenbalg der eingangs genannten Art zu schaffen, mit dem ei-  
ne mechanisch feste Verbindung von zwei Rohren ermöglicht  
wird, ohne daß zu mechanischen Schäden führende Verspan-  
05 nungen auftreten können.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß eine  
flexibel ausgebildete Versatzstrecke vorgesehen ist, deren  
Enden über jeweils ein Gelenk mit den rohrförmigen Enden  
10 des Faltenbalges mechanisch fest verbunden sind.

Erfindungsgemäße Ausgestaltungen bestehen darin,  
- daß das zulaufseitige Gelenk im Inneren des Zuleitungs-  
rohres angeordnet ist,  
15 - daß das dem Ableitungsrohr benachbarte Gelenk durch eine  
ringförmige Lippendichtung geschützt ist,  
- daß der Übergang von der flexiblen Versatzstrecke zum  
rohrförmigen, dem Ableitungsrohr benachbarten Ende des  
Faltenbalges nach dem Prinzip von sich überlappenden  
20 Dachschindeln ausgebildet ist, und  
- daß das dem Ableitungsrohr benachbarten Ende des Falten-  
balges eine zusätzliche Knautschzone aufweist.

Ein wesentlicher Vorteil der Erfindung besteht darin, daß  
25 auch versetzt angeordnete Rohre, d.h. nicht fluchtende Roh-  
re einwandfrei mechanisch fest verbunden werden können.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel nach der Er-  
findung dargestellt, und zwar zeigt:

30 Fig. 1 einen Faltenbalg, der ein Zuleitungsrohr mit einem  
Ableitungsrohr mechanisch fest verbindet, und

Fig. 2 einen Faltenbalg gemäß Fig. 1 mit einem Übergang nach  
35 dem Prinzip von sich überlappenden Dachschindeln.

In Fig. 1 weist der mit 10 bezeichnete Faltenbalg eine flexibel ausgebildete Versatzstrecke 1 mit zugehörigen Enden 1a und 1b auf. Das Ende 1a ist über ein Gelenk 3 mit dem Ende 5 des Faltenbalges 10 mechanisch verbunden, wobei dieses Ende 5 den Außendurchmesser eines Zuleitungsrohres 8 fest umschließt. Hierbei kann das zulaufseitige Gelenk 3 im Innenraum des Zuleitungsrohres angeordnet sein. Das andere Ende 1b der Versatzstrecke 1 ist in gleicher Weise über ein Gelenk 2 mit dem anderen Ende 6 des Faltenbalges 10 mechanisch verbunden, wobei dieses Ende 6 eine zusätzliche Knautschzone 7 aufweist und den Außendurchmesser eines Ableitungsrohres 9 fest umschließt. Das Gelenk 2 ist vorzugsweise durch eine ringförmige Lippendichtung 4 geschützt.

15

Wie aus Fig. 2 zu ersehen ist, kann der Faltenbalg 10, für dessen baugleiche Teile zu dem in Fig. 1 dargestellten Faltenbalg dieselben Bezugszeichen verwendet werden, einen Übergang 11 von der flexiblen Versatzstrecke 1 zum rohrförmigen, dem Ableitungsrohr 9 benachbarten Ende 6 des Faltenbalges 10 aufweisen, welcher nach dem Prinzip von sich überlappenden Dachschildeln ausgebildet ist.

20

Bezugszeichenliste

- 1    Versatzstrecke des Faltenbalges 10
- 1a   ein Ende der Versatzstrecke 1
- 1b   anderes Ende der Versatzstrecke 1
- 2    ablaufseitiges Gelenk
- 3    zulaufseitiges Gelenk
- 4    Lippendichtung
- 5    zulaufseitiges Ende des Faltenbalges 10
- 6    ablaufseitiges Ende des Faltenbalges 10
- 7    Knautschzone des ablaufseitigen Endes 6
- 8    Zuleitungsrohr
- 9    Ableitungsrohr
- 10   Faltenbalg
- 11   Übergang gemäß überlappender Dachschindeln

Airbus Deutschland GmbH

-----

P a t e n t a n s p r ü c h e

- 05 1) Faltenbalg zur mechanischen Verbindung von zwei, in einem vorgegebenen Abstand zueinander angeordneten Rohren, die zur Weiterleitung von fließfähigen Medien vorgesehen sind, vorzugsweise von einem, in einem Flugzeug angeordneten Zuleitungsrohr und einem Ableitungsrohr für einen Drainmast, wobei die beiden rohrförmigen Enden des Faltenbalges jeweils ein Ende eines Rohres umschließen, dadurch gekennzeichnet, daß eine flexibel ausgebildete Versatzstrecke (1) vorgesehen ist, deren Enden (1a, 1b)
- 10 über jeweils ein Gelenk (3 bzw. 2) mit den rohrförmigen Enden (5 bzw. 6) des Faltenbalges (10) mechanisch fest verbunden sind.
- 15 2) Faltenbalg nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das zulaufseitige Gelenk (3) im Inneren des Zuleitungsrohres (8) angeordnet ist.
- 20 3) Faltenbalg nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das dem Ableitungsrohr (9) benachbarte Gelenk (2) durch eine ringförmige Lippendichtung (4) geschützt ist.
- 25 4) Faltenbalg nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Übergang von der flexiblen Versatzstrecke (1) zum rohrförmigen, dem Ableitungsrohr (9) benachbarten Ende (6) des Faltenbalges (10) nach dem Prinzip von sich überlappenden Dachschildeln (11) ausgebildet ist.
- 30 5) Faltenbalg nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das dem Ableitungsrohr (9) benachbarte Ende (6) des Faltenbalges (10) eine zusätzliche Knautschzone (7) aufweist.

Zusammenfassung

"Faltenbalg zur mechanischen Verbindung von zwei, in einem vorgegebenen Abstand zueinander angeordneten Rohren"

05 Faltenbalg zur mechanischen Verbindung von zwei, in einem vorgegebenen Abstand zueinander angeordneten Rohren, die zur Weiterleitung von fließfähigen Medien vorgesehen sind. Vorzugsweise handelt es sich um ein, in einem Flugzeug angeordnetes Zuleitungsrohr und ein Ableitungsrohr für einen Drainmast, wobei die beiden rohrförmigen Enden des Faltenbalges jeweils ein Ende eines Rohres umschließen.

10 Für einen Faltenbalg, mit dem eine mechanisch feste Verbindung von zwei Rohren ermöglicht wird, ohne daß zu mechanischen Schäden führende Verspannungen auftreten können, ist eine flexibel ausgebildete Versatzstrecke vorgesehen ist, deren Enden über jeweils ein Gelenk mit den rohrförmigen Enden des Faltenbalges mechanisch fest verbunden sind.



Fig. 1

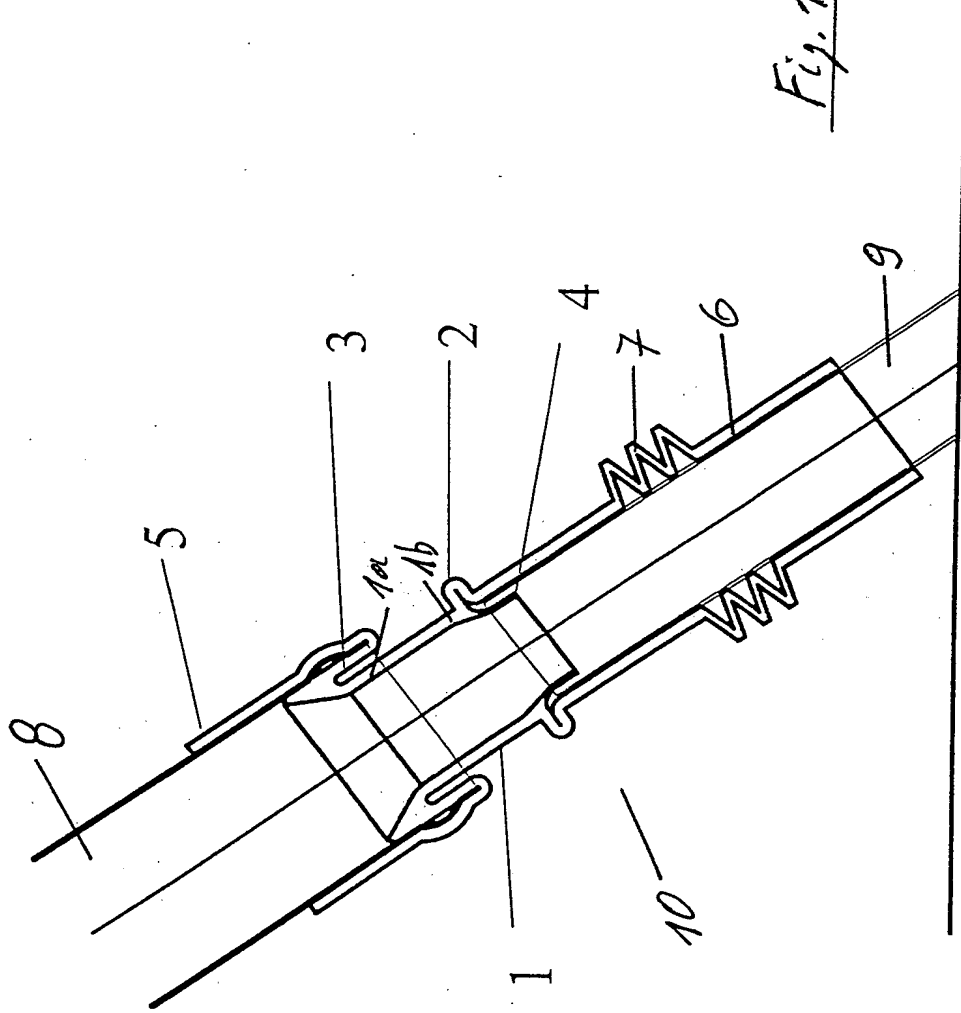


Fig. 2

